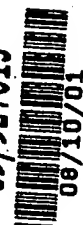


日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

501P132911500

#4
7-1602

jc971 U.S. PRO
09/927615



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 8月11日

出願番号

Application Number:

特願2000-244698

出願人

Applicant(s):

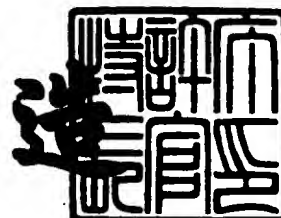
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3044036

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000423002

【提出日】 平成12年 8月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 29/00
G06F 7/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 及川 智也

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100090376

【弁理士】

【氏名又は名称】 山口 邦夫

【電話番号】 03-3291-6251

【選任した代理人】

【識別番号】 100095496

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐々木 榮二

【電話番号】 03-3291-6251

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007548

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709004

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報閲覧装置および情報閲覧方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報提供先から情報を読み出す情報読み出し手段と、

前記情報提供先から読み出された情報に含まれている関連付けられた情報提供先を判別して、次に情報を読み出す情報提供先を指定するための自動閲覧指示リストの生成および更新を行う情報生成手段と、

前記情報生成手段で生成および更新された自動閲覧指示リストを記憶する記憶手段と、

前記情報読み出し手段によって読み出された情報を表示する表示手段と、

前記情報読み出し手段で情報を読み出す情報提供先を、前記記憶手段に記憶されている自動閲覧指示リストに従って指示する制御手段とを有することを特徴とする情報閲覧装置。

【請求項 2】 前記情報生成手段では、同じ階層の情報提供先を優先させて、あるいは階層の深い方向に順次情報提供先を辿って自動閲覧指示リストの生成および更新を行うことを特徴とする請求項 1 記載の情報閲覧装置。

【請求項 3】 前記制御手段では、前記情報読み出し手段によって読み出された情報の情報量を判別して、判別結果に基づき前記表示手段での前記情報の表示時間を設定することを特徴とする請求項 1 記載の情報閲覧装置。

【請求項 4】 前記制御手段では、前記表示手段の画面サイズよりも前記情報の表示サイズが大きいと判別したときに、前記表示手段で表示される前記情報の表示部分の切り換えを行い、前記情報を全て前記表示手段で表示したのち、次の情報提供先からの情報を前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項 1 記載の情報閲覧装置。

【請求項 5】 前記制御手段では、前記表示手段での前記情報の表示期間を利用して、前記自動閲覧指示リストに基づき前記情報読み出し手段を制御して、次の情報提供先から情報を先読みする

ことを特徴とする請求項 1 記載の情報閲覧装置。

【請求項 6】 指定された情報提供先から情報を読み出すものとし、

該読み出した情報に含まれている関連付けられた情報提供先を判別して、次に情報を読み出す情報提供先を指定するための自動閲覧指示リストの生成を行い、

前記自動閲覧指示リストに従って順次情報提供先から情報を読み出すと共に、読み出した情報に含まれている関連付けられた情報提供先を判別して、前記自動閲覧指示リストを更新するものとし、

前記指定された情報提供先から読み出した情報、および前記自動閲覧指示リストに従って順次情報提供先から読み出された情報を順に表示する

ことを特徴とする情報閲覧方法。

【請求項 7】 前記自動閲覧指示リストの生成および更新は、同じ階層の情報提供先を優先させる、あるいは階層の深い方向に順次情報提供先を辿るものとする

ことを特徴とする請求項 6 記載の情報閲覧方法。

【請求項 8】 前記指定された情報提供先から読み出した情報、および前記自動閲覧指示リストに従って順次情報提供先から読み出された情報の表示時間は、情報量に基づいて設定する

ことを特徴とする請求項 6 記載の情報閲覧方法。

【請求項 9】 前記情報の表示サイズが前記情報を表示する表示手段の画面サイズよりも大きいと判別したときには、前記画面に表示される前記情報の表示部分の切り換えを行い、前記情報を全て表示してから、次の情報提供先からの情報を表示させる

ことを特徴とする請求項 6 記載の情報閲覧方法。

【請求項 10】 前記情報の表示期間を利用して、前記自動閲覧指示リストに基づき、次の情報提供先から情報を先読みする

ことを特徴とする請求項 6 記載の情報閲覧方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、情報閲覧装置および情報閲覧方法に関する。詳しくは、情報のダウンロードを行ったときに、得られた情報に含まれている情報提供先を判別して、次に情報を読み出す情報提供先を指定するための自動閲覧指示リストの生成して、この自動閲覧指示リストに従って順次情報提供先から情報を自動的に読み出すと共に、この読み出した情報に情報提供先が含まれているときには、この情報提供先を自動閲覧指示リストに登録することで、関連付けられている情報提供先の情報を自動的に表示させるものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、ネットワーク例えばインターネットの普及に伴い、種々の情報を提供するサービスが行われている。このインターネットを介した情報サービスを利用するためには、コンピュータ装置を用いて情報閲覧用ソフトウェアであるブラウザを動作させて、情報提供側に対して情報の送信要求を行うものとし、供給された情報をコンピュータ装置の画面上に表示したり、供給された情報をハード・ディスク装置等に記憶させることが行われている。

【 0 0 0 3 】

また、コンピュータ装置を操作することができないような人でも、インターネットを介した情報サービスを利用できるように、閲覧機能を持ったテレビジョン装置、あるいはテレビジョン装置に接続されて閲覧機能を、テレビジョン装置に持たせることができるインターネット接続装置が実用化されている。

【 0 0 0 4 】

このようなテレビジョン装置やインターネット接続装置では、リモートコントロール装置（以下「リモコン装置」という）を操作するだけで、インターネットを介した情報サービスを利用できるようになされている。また、情報サービスを利用するための種々の指示を容易に行うことができるものとするため、供給された情報の表示や操作メニュー表示も工夫が凝らされている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来のテレビジョン装置では、放送局側から放送された番組の信号

を受信することで、利用者がリモコン装置を操作しなくとも、画面上の表示は自動的に更新される。これに対して、インターネットを介して供給された情報の表示では、情報が1画面分表示されて表示状態が保持される。このため、インターネットを介して供給された情報を放送番組のように順次切り換えて表示させるものとしたり、関連付けられた情報提供先の情報を表示させるためには、絶えず利用者が画面を見ながらリモコン装置を用いて画面切換操作を行わなければならない、放送番組を表示する場合に比べて操作が非常に煩雑となってしまう。

【0006】

そこで、この発明では、指定した情報提供先からの情報と関連付けられた情報提供先からの情報を、自動的に順次表示できる情報閲覧装置および情報閲覧方法を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る情報閲覧装置は、情報提供先から情報を読み出す情報読み出し手段と、情報提供先から読み出された情報に含まれている関連付けられた情報提供先を判別して、次に情報を読み出す情報提供先を指定するための自動閲覧指示リストの生成および更新を行う情報生成手段と、前記情報生成手段で生成および更新された自動閲覧指示リストを記憶する記憶手段と、前記情報読み出し手段によって読み出された情報を表示する表示手段と、前記情報読み出し手段で情報を読み出す情報提供先を、前記記憶手段に記憶されている自動閲覧指示リストに従って指示する制御手段とを有するものである。

【0008】

また情報閲覧方法は、指定された情報提供先から情報を読み出すものとし、該読み出した情報に含まれている関連付けられた情報提供先を判別して、次に情報を読み出す情報提供先を指定するための自動閲覧指示リストの生成を行い、前記自動閲覧指示リストに従って順次情報提供先から情報を読み出すと共に、読み出した情報に含まれている関連付けられた情報提供先を判別して、前記自動閲覧指示リストを更新するものとし、前記指定された情報提供先から読み出した情報、および前記自動閲覧指示リストに従って順次情報提供先から読み出された情報を

順に表示するものである。

【0009】

この発明においては、情報提供先を指示して情報のダウンロードを行ったときに、得られた情報に含まれている情報提供先、例えば情報提供先を示すURLを判別して、このURLを用いて自動閲覧指示リストが生成される。この自動閲覧指示リストに従って順次情報提供先から情報を自動的に読み出すと共に、この読み出した情報に新たな情報提供先のURLが含まれているときには、このURLを用いて自動閲覧指示リストの更新を行い、同じ階層の情報提供先を優先させる、あるいは階層の深い方向に順次情報提供先を辿るものとする自動閲覧指示リストが生成される。この自動閲覧指示リストに従って順次情報提供先から情報が読み出されると共に、この読み出された情報が表示手段に供給されて、表示手段には、関連付けられている情報提供先の情報が自動的に表示される。また、情報の表示の際には、情報量によって表示時間が設定されると共に、情報の表示サイズが表示手段の画面サイズよりも大きいときには、画面に表示される情報の表示部分の切り換えが行われて、情報を全て表示してから、次の情報提供先からの情報が表示される。さらに、この情報の表示期間を利用して、自動閲覧指示リストに基づき、次の情報提供先から情報が先読みされる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、図を参照しながら、この発明の実施の一形態について説明する。図1は情報閲覧装置の構成を示している。情報閲覧装置の通信処理部11では、ネットワーク例えばインターネットを介して情報提供側に情報の要求を行うと共に、情報提供者側から供給された情報を受け取って、情報生成部12とデータキャッシュ部13に供給する。

【0011】

情報生成部12では、情報提供者側から供給された情報を順次解析して、関連付けられている情報提供先を判別すると共に、判別された情報提供先の相互関係を階層化して、階層リンク情報として情報記憶部14に記憶させる。例えば、情報提供者側から供給された情報が、HTML(Hyper Text Make-up Language)言

語を用いて作成された情報であるときには、タグを用いて示された例えばリンク先のURL(Uniform Resource Locator)が、関連付けられている情報提供先を示す情報として情報記憶部14に記憶される。また、情報記憶部14に情報提供先を示す情報を記憶する際には、各情報提供先の相互関係の階層構造を判別できるように記憶される。

【0012】

さらに、情報生成部12では、関連付けられている情報提供先の閲覧順序を、後述する自動閲覧制御部15で指定された探索モードに対応させて行うために、自動閲覧指示リストを生成して情報記憶部14に記憶させる。また、後述する表示部16に情報を表示している期間を利用して、自動閲覧制御部15に対して情報の先読み要求を行い、この要求に対して情報提供先から供給された情報に基づき関連付けられている情報提供先を判別して、階層リンク情報として情報記憶部14に記憶する。また、この関連付けられている情報提供先を用いて自動閲覧指示リストを更新する。このように、情報の先読みを行うことで、情報提供先から情報を得て表示と関連付けられている情報提供先の判別等を行う場合に比べて、関連付けられている情報提供先の階層構造を判別する処理や自動閲覧指示リストの生成および更新を先行して行うことができる。

【0013】

データキャッシュ部13では、通信処理部11から供給された情報を情報提供先毎に保持する。なお、データキャッシュ部13に保持されている情報は、いずれの情報提供先から供給された情報であるかが自動閲覧制御部15に通知される。また、データキャッシュ部13に保持されている情報は、自動閲覧制御部15からの要求に応じて読み出されて表示部16に供給される。

【0014】

情報記憶部14では、情報生成部12から供給された階層リンク情報と自動閲覧指示リストを記憶する。この階層リンク情報は、自動閲覧指示リストを新たに生成する際に用いられる。また、自動閲覧指示リストは、情報の表示順序を設定するために、自動閲覧制御部15によって読み出される。

【0015】

自動閲覧制御部 1 5 には、リモートコントロール信号受信器や情報閲覧装置に設けられた操作キーで構成された操作部 1 7 が接続されており、利用者によってリモートコントロール装置や操作キーが操作されて操作部 1 7 から情報提供先を示す信号が供給されたときには、通信処理部 1 1 を制御して、この情報提供先に対して情報の要求を行う。また、情報生成部 1 2 から情報の先読みの要求がなされたときには、通信処理部 1 1 を制御して、先読みの要求で指示された情報提供先に対して情報の要求を行う。

【 0 0 1 6 】

さらに、自動閲覧制御部 1 5 では、操作部 1 7 によって選択された探索モードで情報の閲覧が行われるように情報生成部 1 2 の動作を制御する。また、情報記憶部 1 4 に記憶されている自動閲覧指示リストに基づく順序で情報提供先に対して情報の要求を行い、情報提供先から供給された情報を表示部 1 6 に供給することで、情報の表示を選択された探索モードで自動的に行う。なお、自動閲覧制御部 1 5 では、情報提供先からの情報が既に、データキャッシュ部 1 3 に記憶されているときには、このデータキャッシュ部 1 3 から情報を読み出して表示部 1 6 に供給して情報の表示を行う。さらに、自動閲覧制御部 1 5 では、情報量や情報の表示サイズを判別して、表示部 1 6 での情報の表示時間を情報量に応じて制御するものとしたり、表示サイズが表示部 1 6 の画面サイズよりも大きいときには、自動的に表示部 1 6 での表示画像を移動させて全ての情報を表示させる処理も行う。

【 0 0 1 7 】

操作部 1 7 では、例えば同じ階層の情報提供先を優先させて、この情報提供先からの情報を表示させる「広さ優先探索モード」と、階層の深い方向に順次情報提供先を辿り、この情報提供先からの情報を表示させる「深さ優先探索モード」のいずれかの探索モードを選択可能とする。

【 0 0 1 8 】

情報提供先が図 2 に示すように関連付けられている場合、「広さ優先探索モード」では、同じ階層の情報提供先を優先させるため、情報の表示順序が○印で囲んだ番号順に行われる。また「深さ優先探索モード」では、階層の深い方向に順

次情報提供先を辿るものであり、情報の表示順序が口印で囲んだ番号順に行われる。

【 0 0 1 9 】

次に、「広さ優先探索モード」および「深さ優先探索モード」のときに、情報記憶部 1 4 に記憶される階層リンク情報と自動閲覧指示リストの生成動作の一例について説明する。

【 0 0 2 0 】

「広さ優先探索モード」が選択されている場合、最初の情報提供先の例えば URL (Uniform Resource Locator) である「URL-a」を指定して情報の読み出しを行い、得られた情報で次の情報提供先である「URL-b, URL-c, URL-d」が示されたときには、図 3 A に示すように、情報記憶部 1 4 のアドレス「A 1」に「URL-a」を記憶すると共に、アドレス「A 2 ~ A 4」に「URL-b, URL-c, URL-d」を順に記憶する。また、情報提供先の関連付けを判別できるように、アドレス「A 1」には、「URL-b, URL-c, URL-d」を記憶したアドレス位置を示すデータ「A 2 ~ A 4」をリンクデータとして記憶させる。

【 0 0 2 1 】

次に、アドレス「A 2」の「URL-b」を指定して情報の先読みを行い、得られた情報で「URL-e, URL-f」が示されたときには、このリンク情報を情報記憶部 1 4 に追加する。すなわち、アドレス「A 5, A 6」に「URL-e, URL-f」を記憶させる。また、アドレス「A 2」には、「URL-e, URL-f」を記憶したアドレス位置を示すデータ「A 5, A 6」をリンクデータとして記憶させる。

【 0 0 2 2 】

また、同じ階層の情報提供先を優先させることから、アドレス「A 3」の「URL-c」を指定して情報の先読みを行い、得られた情報で「URL-g, URL-h」が示されたときには、アドレス「A 7, A 8」に「URL-g, URL-h」を記憶させると共に、アドレス「A 3」にアドレス位置のデータ「A 7, A 8」をリンクデータとして記憶させる。また、アドレス「A 4」の「URL-d」を指定して情報の先読みを行い、得られた情報で「URL-j」が示されたときには、アド

レス「A9」に「URL-j」を記憶させると共に、アドレス「A3」にアドレス位置のデータ「A9」をリンクデータとして記憶させる。

【0023】

以下同様にして、情報の先読みを行うことで、図3Aに示す階層リンク情報を生成することができる。また、図3Aに示す階層リンク情報では、同じ階層の情報提供先がブロック化されて上層から下層の順序に並んでいる。このため、階層リンク情報と同様な順序で情報提供先を並べることにより、図3Bに示すような、同じ階層の情報提供先を優先させる「広さ優先探索モード」での自動閲覧指示リストが生成できる。自動閲覧制御部15では、この自動閲覧指示リストの順に情報提供先を指定して情報の要求を行うだけで、「広さ優先探索モード」で情報の表示を行うことができる。

【0024】

次に、「深さ優先探索モード」が選択されている場合、最初に「URL-a」を指定して情報の先読みを行い、得られた情報で「URL-b, URL-c, URL-d」が示されたときには、図4Aに示すように、情報記憶部14のアドレス「A1」に「URL-a」を記憶すると共に、アドレス「A2～A4」に「URL-b, URL-c, URL-d」を順に記憶する。また、深さ方向の関連付けを判別できるように、アドレス「A1」には、「URL-b, URL-c, URL-d」を記憶したアドレス位置を示すデータ「A2～A4」をリンクデータとして記憶させる。

【0025】

次に、アドレス「A2」の「URL-b」を指定して情報の先読みを行い、得られた情報で「URL-e, URL-f」が示されたときには、アドレス「A5, A6」に「URL-e, URL-f」を記憶する。また、深さ方向の関連付けを判別できるように、アドレス「A2」には、「URL-e, URL-f」を記憶したアドレス位置のデータ「A5, A6」をリンクデータとして記憶させる。

【0026】

「URL-b」の情報に対してのリンク先の判別が完了したときには、階層の深い方向に順次情報提供先を迎えることから、アドレス「A5」の「URL-e」を指定して情報の先読みを行い、得られた情報で「URL-k, URL-m」が示された

ときには、アドレス「A 7, A 8」に「URL-k, URL-m」を記憶する。また、アドレス「A 5」には、「URL-k, URL-m」を記憶したアドレス位置のデータ「A 7, A 8」をリンクデータとして記憶させる。

【0027】

次に、アドレス「A 5」の「URL-e」に関係付けられたアドレス「A 7」の「URL-k」を指定して情報の先読みを行う。この先読みによって得られた情報で次のリンク先が示されていないときには1つ上の階層であるアドレス「A 5」の情報を参照して、情報の読み出しが行われていない情報提供先を判別する。すなわち、アドレス「A 5」のリンクデータとしてデータ「A 7, A 8」が記憶されており、アドレス「A 7」の「URL-k」に対しては情報の先読みが既に行われていることから、アドレス「A 8」の「URL-m」を指定して情報の先読みを行う。

【0028】

この先読みによって得られた情報で次のリンク先が示されていないときには1つ上の階層であるアドレス「A 5」の情報を参照して、情報の読み出しが行われていない情報提供先を判別する。ここで、アドレス「A 5」のリンクデータで示されたアドレス「A 7, A 8」の「URL-k, URL-m」に対しては情報の先読みが完了していることから、アドレス「A 5」よりも1つ上の階層であるアドレス「A 2」のリンクデータを参照して、情報の読み出しが行われていない情報提供先を判別する。すなわち、アドレス「A 2」のリンクデータでは、アドレス「A 5, A 6」が示されており、アドレス「A 5」に関連付けられた全てのURLに対しては情報の先読みが行われていることから、アドレス「A 6」の「URL-f」を指定して情報の先読みを行う。

【0029】

アドレス「A 6」の「URL-f」を指定して情報の先読みを行い、得られた情報で「URL-n, URL-p」が示されたときには、アドレス「A 9, A 10」に「URL-n, URL-p」を記憶する。また、アドレス「A 6」には、「URL-n, URL-p」を記憶したアドレス位置のデータ「A 9, A 10」をリンクデータとして記憶させる。

【 0 0 3 0 】

次に、アドレス「A 6」の「URL-f」にリンクするアドレス「A 9」の「URL-n」を指定して情報の先読みを行う。この先読みによって得られた情報で次のリンク先が示されていないときには、1つ上の階層であるアドレス「A 6」のリンクデータを参照して、情報の読み出しが行われていない情報提供先を判別する。すなわち、アドレス「A 6」のリンクデータではアドレス「A 9, A 1 0」が示されており、アドレス「A 9」のURLに対しては情報の先読みが行われていることから、アドレス「A 1 0」の「URL-p」を指定して情報の先読みを行う。この先読みによって得られた情報で次の情報提供先が示されていないときには、1つ上の階層であるアドレス「A 6」の情報を参照して、情報の読み出しが行われていない情報提供先を判別する。

【 0 0 3 1 】

アドレス「A 6」のリンクデータで示されたアドレス「A 9, A 1 0」に対して情報の先読みが完了したときには、アドレス「A 6」よりも1つ上の階層であるアドレス「A 2」のリンクデータを参照して、情報の読み出しが行われていない情報提供先を判別する。アドレス「A 2」のリンクデータではアドレス「A 5, A 6」が示されており、アドレス「A 5, A 6」に関連付けられた全てのURLに対しては情報の先読みが行われていることから、さらにアドレス「A 2」よりも1つ上の階層であるアドレス「A 1」のリンクデータを参照して、情報の読み出しが行われていない情報提供先を判別する。すなわち、アドレス「A 1」のリンクデータとしてアドレス「A 2, A 3, A 4」が示されており、アドレス「A 2」に関連付けられた全てのURLに対しては情報の先読みが行われていることから、アドレス「A 3」の「URL-c」を指定して情報の先読みを行う。

【 0 0 3 2 】

以下同様にして、情報の先読みを行うことで、図 4 A に示す階層リンク情報を生成することができる。また、情報の先読みを行った順序に情報提供先を並べることにより、図 4 B に示すような、階層の深い方向に順次情報提供先を迎る「深さ優先探索モード」での自動閲覧指示リストが生成できる。自動閲覧制御部 1 5 では、この自動閲覧指示リストの順に情報提供先を指定して情報の要求を行うだ

けで、「深さ優先探索モード」で情報の表示を行うことができる。

【 0 0 3 3 】

さらに、階層リンク情報では、情報提供先が階層構造を判別するためのリンクデータと共に記憶されているので、この「広さ優先探索モード」で生成された階層リンク情報から、「深さ優先探索モード」の自動閲覧指示リストを生成できると共に、「深さ優先探索モード」で生成された階層リンク情報から、「広さ優先探索モード」の自動閲覧指示リストを生成することもできる。

【 0 0 3 4 】

なお、上述の場合には、関連付けられた情報提供先を記憶したアドレス位置をリンクデータとして用いるものとしたが、関連付けられた上層あるいは下層の情報提供先のURLをリンクデータとして用いることもできる。

【 0 0 3 5 】

図5は、上述のようにして生成された自動閲覧指示リストを用いた情報の表示動作を示すフローチャートである。ステップST1では、操作部17から最初の情報提供先が指定されると、指定された情報提供先に対して情報の要求を行う。なお、指定された情報提供先からの情報が既にデータキャッシュ部13に記憶されているときには、データキャッシュ部13から要求に対応した情報を読み出してステップST2に進む。

【 0 0 3 6 】

ステップST2では、情報提供先から通信処理部11を介して供給された情報やデータキャッシュ部13から読み出した情報を表示部16に供給して、情報の表示を開始してステップST3に進む。また、ステップST3では情報の表示を所定時間、あるいは表示する情報量が多くても、情報の内容確認できるように情報量に基づいて設定された時間だけ保持したのちステップST4に進む。

【 0 0 3 7 】

ところで、自動情報閲覧動作を行う場合、表示部16に表示される情報の表示サイズは、表示部16の画面サイズと等しいサイズに限られるものではなく、表示部16の画面サイズよりも大きい場合がある。このような場合には、表示画像を移動させることで、全ての情報が表示部16の画面上に表示されるよう制御さ

れる。

【 0 0 3 8 】

ここで、例えば情報の表示サイズが 2 5 0 ピクセル（縦）× 1 0 0 ピクセル（横）であると共に、表示部 1 6 での画面サイズが 1 0 0 ピクセル× 1 0 0 ピクセルである場合での表示動作について説明する。

【 0 0 3 9 】

表示部 1 6 での表示画面の座標は、図 6 A に示すように、横を X 軸で縦を Y 軸としたとき、左上が [0 , 0] で右下が [1 0 0 , 1 0 0] となる。この画面上に、情報の最初の 1 0 0 ピクセル× 1 0 0 ピクセルを表示する。その後、最初に表示した情報の左下 Y 軸の座標値（以下「Y 軸値」という）が（ 1 0 0 ）であったことから、画面上の位置 [0 , 0] に表示される情報の例えば Y 軸値を、次の Y 軸値（ 1 0 1 ）に切り換えるものとすれば、表示画面単位で画像が移動されて、ページ切り換えのようにして情報を表示させることができる。また、画面上の位置 [0 , 0] に表示される情報の例えば Y 軸値を増加させるものとすれば、画面上に表示される情報は上方向にスクロールされて、最初に表示されていない情報も時間の経過と共に順次画面上に表示させることもできる。

【 0 0 4 0 】

その後、表示する情報の最下端の Y 軸値（ 2 5 0 ）が、表示画面の Y 軸値 [1 0 0] の位置となると、あるいは表示する情報の最下端の Y 軸値（ 2 5 0 ）が、表示画面の Y 軸値 [1 0 0] よりも小さくなるときには、図 6 B に示すように、表示する情報の最下端の Y 軸値（ 2 5 0 ）を、表示画面の Y 軸値 [1 0 0] の位置に設定して表示を行う。このような処理を行うことにより、画面上には、図 6 C に示すように情報のない部分が表示されてしまうことを防止できる。このようにして、情報の最後まで表示を行ったときには、次の情報提供先から供給された情報の表示を行う。例えば、図 7 に示すように、情報提供先「URL-a」からの情報を最後まで表示したときには、この情報提供先「URL-a」からの情報に換えて、次の情報提供先「URL-b」からの情報を表示する。

【 0 0 4 1 】

また、表示部 1 6 での表示の切り替えは、1 画面の情報を表示してから所定時

間経過後、あるいは表示しているフォント数や画像数、大きさをパラメータとして、例えばフォント数が多ければ表示内容を読み取るのに時間を要することから1画面の表示時間を長くする等、情報量に応じた表示時間として、この表示時間が経過した後に自動的にページ切り換えを行うものとする。その後、情報の最下端まで表示が終了したときには、関連付けられている次の情報提供先から供給された情報の表示に切り換えるものとしても良い。

【 0 0 4 2 】

このようにして、表示部16で情報の表示を行うと共に、この情報の表示が保持されている期間を利用して、階層リンク情報や自動閲覧指示リストを生成および更新するための先読み処理を行い、次に表示する情報の情報提供先を予め判別する。なお、階層リンク情報や自動閲覧指示リストを更新するための先読み処理では、データ量の大きい画像等のデータを除いて情報を読み出すことで、関連付けられた情報提供先の判別を速やかに完了させることができる。また、画像等のデータを含めて情報を読み出すものとするれば、表示される情報が次の情報提供先に切り換えられたときに、速やかに情報を表示させることができる。

【 0 0 4 3 】

図8は先読み処理動作を示すフローチャートである。ステップST11では、最初の情報提供先から読み出した情報の内容を判別して、関連付けられている情報提供先を検出する。さらに検出された情報提供先を上述したのように階層リンク情報として情報記憶部14に記憶してステップST12に進む。

【 0 0 4 4 】

ステップST12では、記憶された情報提供先を用いて、情報の閲覧順序を示す自動閲覧指示リストを順次更新する。また、表示部16で表示されている情報を提供した情報提供先が自動閲覧指示リストのいずれの位置にあるかを判別して、次に閲覧を行う情報の情報提供先を判別して先読み処理を終了する。

【 0 0 4 5 】

図5のステップST4では、終了操作が行われた否かを判別する。ここで、情報の閲覧を終了させる操作が行われていないときにはステップST5に進む。

【 0 0 4 6 】

ステップ S T 5 では、情報の閲覧を中断させる中断操作が行われたか否かを判別する。ここで、操作部 1 7 が操作されて中断処理が行われたときにはステップ S T 6 に進み、中断処理が行われていないときにはステップ S T 7 に進む。

【 0 0 4 7 】

ステップ S T 6 では、中断された閲覧動作を再開させる再開操作が行われたか否かを判別して、再開操作が行われたと判別されていないときにはステップ S T 6 に戻り、再開操作が行われたと判別されたときにはステップ S T 7 に進む。

【 0 0 4 8 】

ステップ S T 7 では、自動閲覧指示リストに基づき、次の情報提供先が設定されているか否かを判別して、次の情報提供先が設定されているときにはステップ S T 8 に進む。

【 0 0 4 9 】

ステップ S T 8 では、設定されている次の情報提供先から読み出す情報がデータキャッシュ部 1 3 に既に記憶されているか否かを判別する。ここで、先読み処理によって画像や音声のデータを含めた情報の読み出しが行われて、この読み出された情報がデータキャッシュ部 1 3 に記憶されていると判別されたときにはステップ S T 9 に進む。また所望の情報がデータキャッシュ部 1 3 に記憶されていると判別されないときにはステップ S T 1 に戻り、次の情報提供先に対して情報の要求を行う。

【 0 0 5 0 】

ステップ S T 8 からステップ S T 9 に進むと、ステップ S T 9 では、次の情報提供先からの情報が既に入手されていることから、自動閲覧指示リストに基づき、この情報がデータキャッシュ部 1 3 に記憶されていた情報提供先に続く新たな情報提供先を、次の情報提供先に設定してステップ S T 2 に戻り、データキャッシュ部 1 3 に記憶されていた情報を用いて情報の表示を開始する。

【 0 0 5 1 】

例えば図 3 B に示す情報提供先「URL-f」から供給された情報の閲覧が終了したとき、次の情報提供先「URL-g」から読み出す情報が、データキャッシュ部 1 3 に記憶されていないときにはステップ S T 8 からステップ S T 1 に進む、

情報提供先「URL-g」に対して情報の要求が行われる。また、情報提供先「URL-g」から読み出す情報が、データキャッシュ部13に既に記憶されているときにはステップST8からステップST9に進み、情報提供先「URL-g」に続く情報提供先は「URL-h」と設定されてステップST2に戻り、情報提供先「URL-g」からの情報が表示部16に表示される。

【0052】

また、ステップST4で終了操作が行われたとき、あるいは関連付けられた全ての情報提供先について情報の表示が完了して、次の情報提供先が設定されていないとステップST7で判別されたときには、情報の表示動作を終了する。

【0053】

このように、最初の情報提供先を指定すれば、関連付けられた情報提供先が自動的に検出されると共に、検出された情報提供先が探索モードに応じて自動的に順位付けられて、情報が探索モードに応じて自動的に表示される。このため、リモコン装置等を操作して表示される情報の更新操作を行わなくとも、ネットワークを介して提供される情報が自動的に順次表示されるので、テレビジョン装置と同様に種々の情報を簡単に閲覧することができる。

【0054】

ところで、上述の自動情報閲覧動作では、設定された探索モードで情報を所定時間表示するものとしたが、探索モードの切り換えや、表示される情報量が多いときにも内容を確認できるように表示時間間隔を変更できるものとしても良い。

【0055】

図9は自動情報閲覧動作のパラメータ変更動作を示すフローチャートである。ステップST21では、探索モードの変更が行われたか否かを判別する。ここで、「広さ優先探索モード」から「深さ優先探索モード」に、あるいは「深さ優先探索モード」から「広さ優先探索モード」に変更が行われた場合にはステップST22に進み、探索モードを仮変更してステップST23に進む。また、変更が行われていないときには、ステップST21からステップST23に進む。

【0056】

ステップST23では表示時間間隔の変更があったか否かを判別する。例えば

表示時間間隔が固定されている場合、情報の内容の確認時間を長くするため表示時間間隔を長くする変更が行われたときにはステップ S T 2 4 に進み、表示時間間隔を仮変更してステップ S T 2 5 に進む。また、表示時間間隔の変更が行われていないときには、ステップ S T 2 4 からステップ S T 2 5 に進む。

【 0 0 5 7 】

ステップ S T 2 5 では、探索モードの変更や表示時間間隔の変更を確定するかどうかを判別する。ここで、変更を確定しないときには、仮変更された探索モードや表示時間間隔を変更前に戻して処理を終了する。また、変更を確定するときにはステップ S T 2 6 に進み、仮変更内容に探索モードや表示時間間隔を設定し直して処理を終了する。なお、探索モードが途中で変更されたときには、情報記憶部 1 4 に記憶された階層リンク情報では、情報提供先だけでなく階層構造を判別できるようにリンクデータも記憶されていることから、探索モードが途中で変更されても、階層リンク情報に基づき変更後の探索モードに応じた自動閲覧指示リストを生成できる。

【 0 0 5 8 】

このように、上述の実施の形態によれば、関連付けられた情報提供先からの情報を自動的に順次表示させることができるので、コンピュータ装置等の操作を知らなくとも、手軽に種々の情報を閲覧することができる。また、種々の情報を順次要求する操作を行わなくとも、テレビジョン装置のように自動的に受け取ることができる。

【 0 0 5 9 】

なお、上述の実施の形態では、オンライン処理すなわち通信処理部 1 1 を介して情報提供先に情報の要求を行うものとしたが、オフライン処理すなわち情報閲覧装置に接続された例えばハード・ディスク装置等の記憶装置に関連付けて記憶されている情報も、上述の場合と同様にして自動的に表示させることができる。

【 0 0 6 0 】

【発明の効果】

この発明によれば、指定された情報提供先から情報を読み出したときに、関連付けられた情報提供先が判別されて、次に情報を読み出す情報提供先を指定する

ための自動閲覧指示リストが生成されると共に、自動閲覧指示リストに従って順次情報提供先から情報が読み出されて、読み出した情報に含まれている関連付けられた情報提供先が判別されて自動閲覧指示リストが更新される。また指定された情報提供先から読み出した情報、および自動閲覧指示リストに従って順次情報提供先から読み出された情報は順に表示される。このため、最初の情報提供先を指定するだけで、関連付けられた情報提供先からの情報が自動的に表示されるので、簡単な操作でテレビジョン装置のように情報を自動的に閲覧することができる。

【0061】

また、情報の表示時間は情報量に基づいて設定されるので、情報量が多い場合にも内容を容易に確認できると共に、情報の表示サイズが表示手段の画面サイズよりも大きいと判別したときには、画面に表示される情報の表示部分の切り換えが行われて、情報を全て表示してから、次の情報提供先からの情報が表示されるので、情報が欠落してしまうことを防止できる。さらに、情報の表示期間を利用して、自動閲覧指示リストに基づき、次の情報提供先から情報が先読みされるので、自動閲覧指示リストの更新を先行して行うことができると共に、次の情報提供先からの情報を速やかに表示させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

情報閲覧装置の構成を示す図である。

【図2】

情報提供先の階層構造を示す図である。

【図3】

広さ優先探索モードを説明するための図である。

【図4】

深さ優先探索モードを説明するための図である。

【図5】

情報の表示動作を示すフローチャートである。

【図6】

情報の表示サイズが大きいときの表示動作を説明するための図である。

【図 7】

情報提供先の切り換えを含めた情報の表示動作を説明するための図である。

【図 8】

先読み動作を示すフローチャートである。

【図 9】

パラメータ変更動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

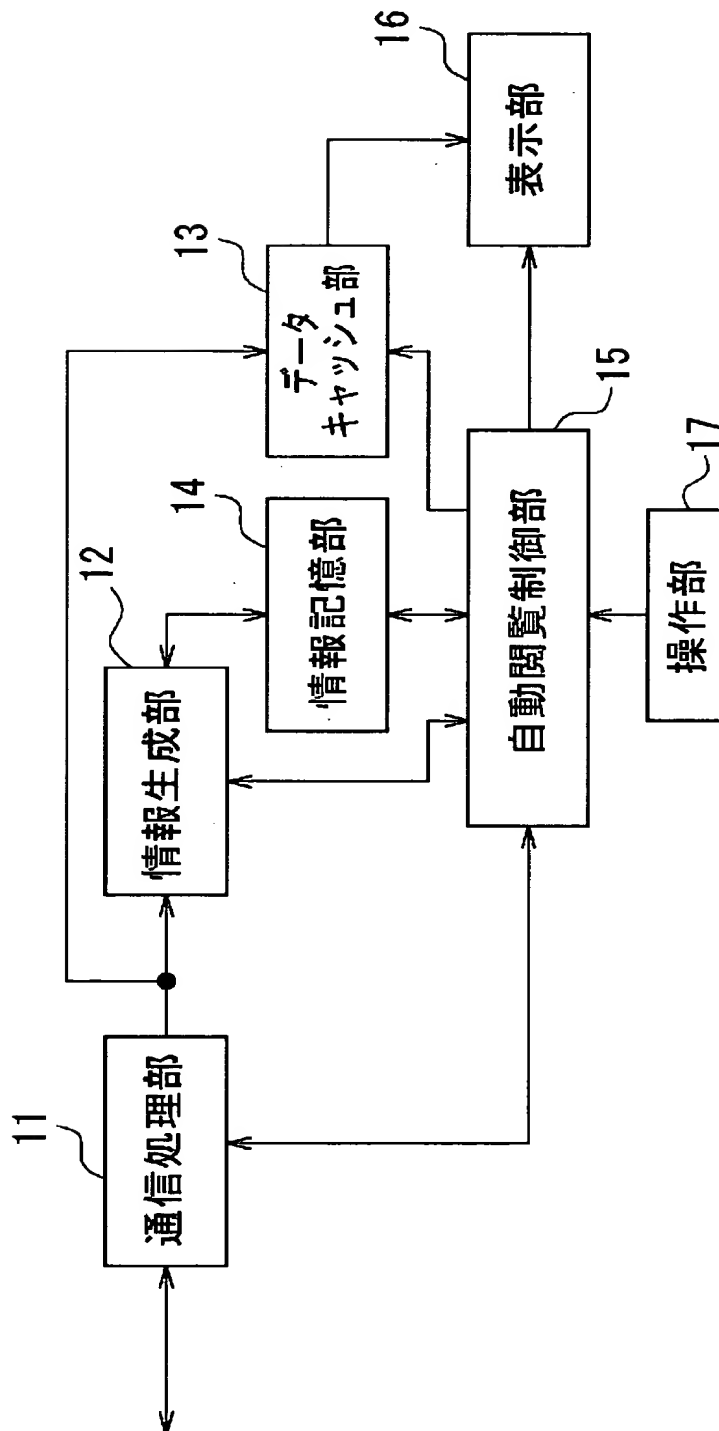
1 1 . . . 通信処理部、 1 2 . . . 情報生成部、 1 3 . . . データキャッシュ部、 1 4 . . . 情報記憶部、 1 5 . . . 自動閲覧制御部、 1 6 . . . 表示部、 1 7 . . . 操作部

【書類名】

図面

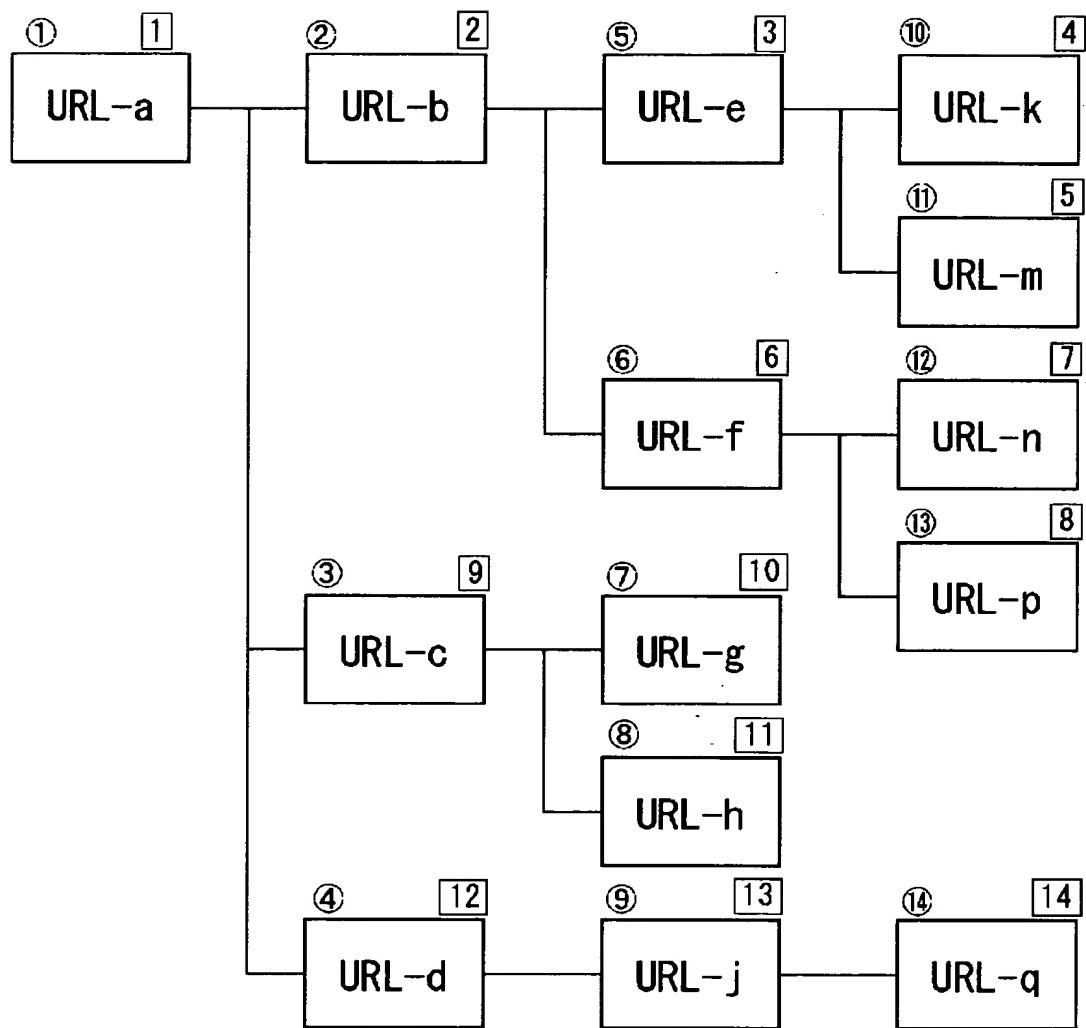
【図 1】

情報閲覧装置



【図 2】

情報提供先の階層構造



【図 3】

広さ優先探索モード

アドレス	情報提供先	リンクデータ
A1	URL-a	A2, A3, A4
A2	URL-b	A5, A6
A3	URL-c	A7, A8
A4	URL-d	A9
A5	URL-e	A10, A11
A6	URL-f	A12, A13
A7	URL-g	
A8	URL-h	
A9	URL-j	A14
A10	URL-k	
A11	URL-m	
A12	URL-n	
A13	URL-p	
A14	URL-q	

A (階層リンク情報)

アドレス	情報提供先
B1	URL-a
B2	URL-b
B3	URL-c
B4	URL-d
B5	URL-e
B6	URL-f
B7	URL-g
B8	URL-h
B9	URL-j
B10	URL-k
B11	URL-m
B12	URL-n
B13	URL-p
B14	URL-q

B (自動閲覧指示リスト)

【図 4】

深さ優先選択モード

アドレス	情報提供先	リンクデータ
A1	URL-a	A2, A3, A4
A2	URL-b	A5, A6
A3	URL-c	A11, A12
A4	URL-d	A13
A5	URL-e	A7, A8
A6	URL-f	A9, A10
A7	URL-k	
A8	URL-m	
A9	URL-n	
A10	URL-p	
A11	URL-g	
A12	URL-h	
A13	URL-j	A14
A14	URL-q	

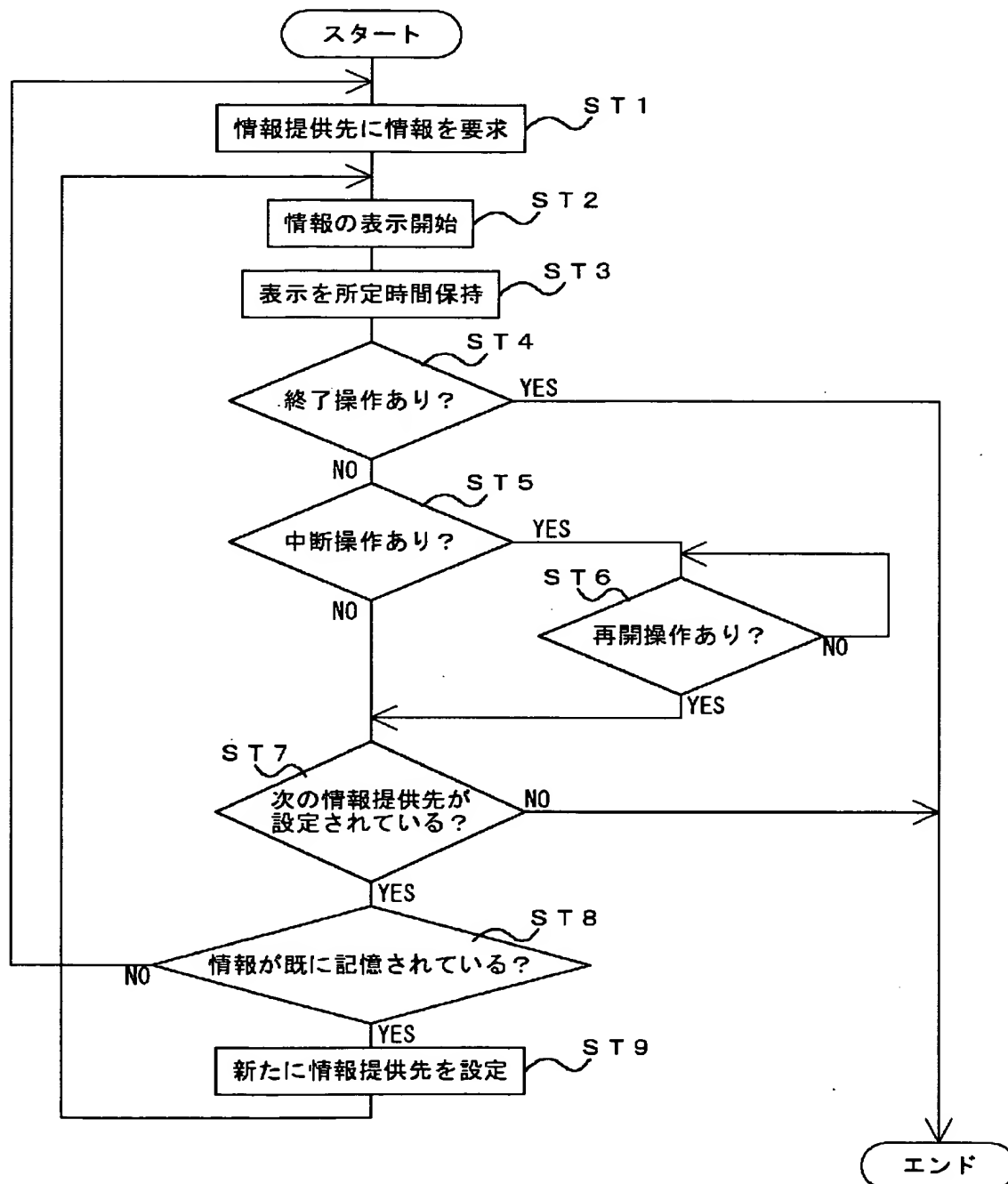
A（階層リンク情報）

アドレス	情報提供先
B1	URL-a
B2	URL-b
B3	URL-e
B4	URL-k
B5	URL-m
B6	URL-f
B7	URL-n
B8	URL-p
B9	URL-c
B10	URL-g
B11	URL-h
B12	URL-d
B13	URL-j
B14	URL-q

B（自動閲覧指示リスト）

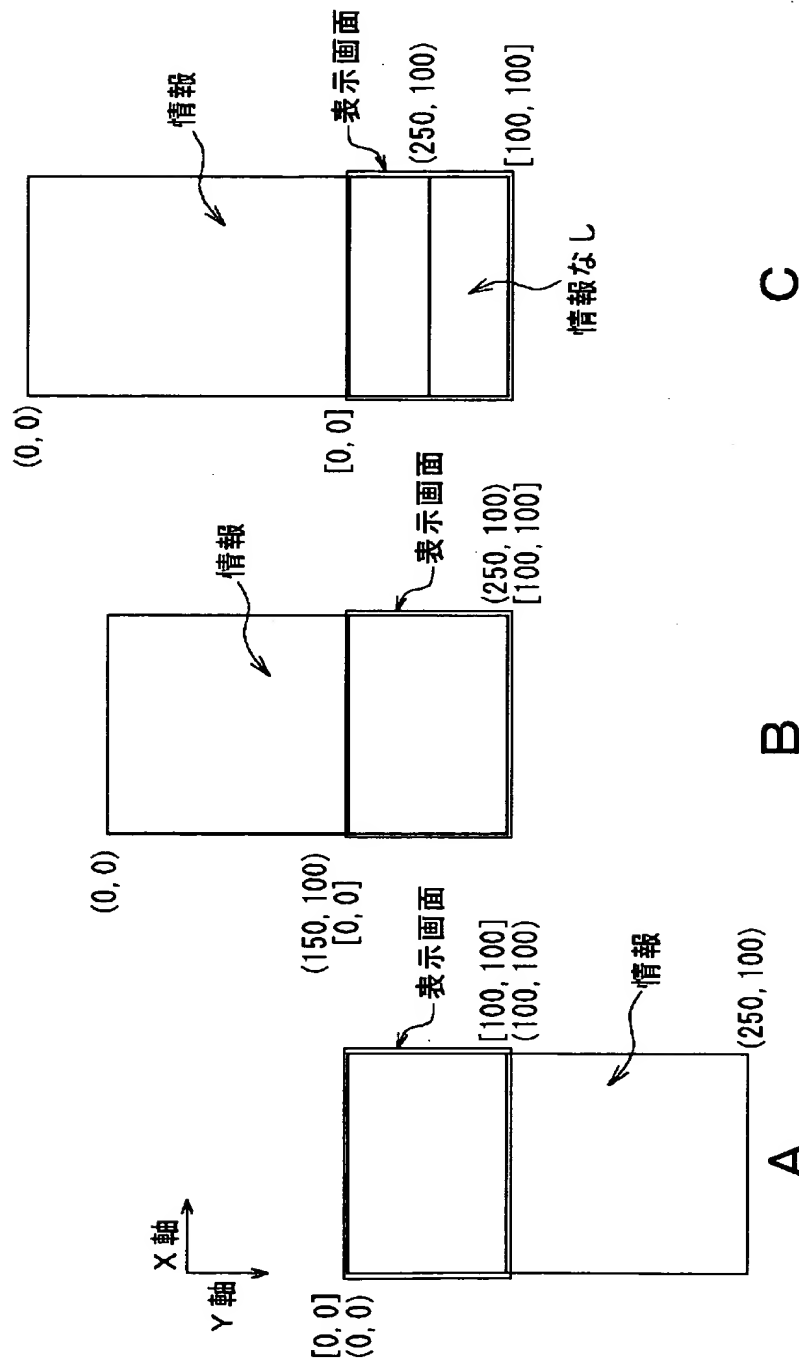
【図 5】

情報の表示動作



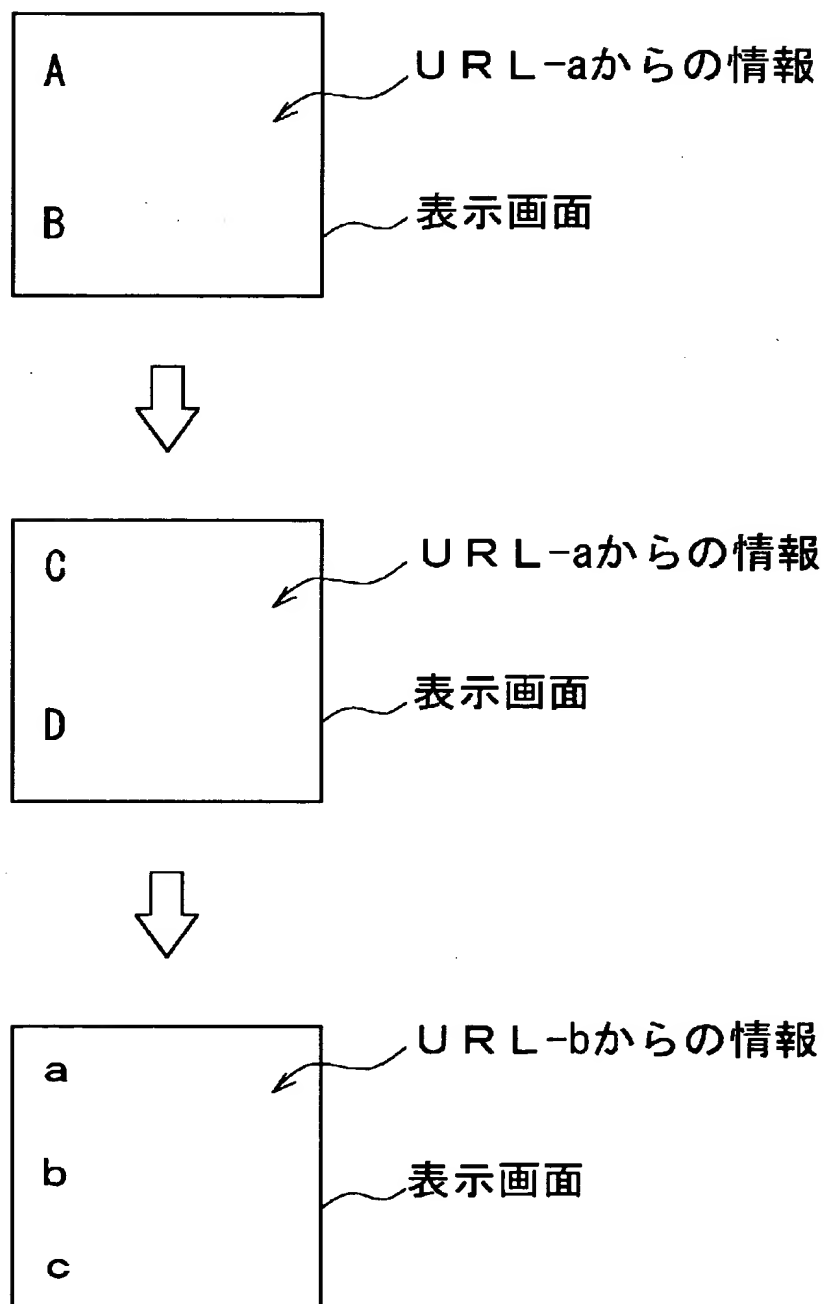
【図 6】

情報の表示サイズが大きい時の表示動作



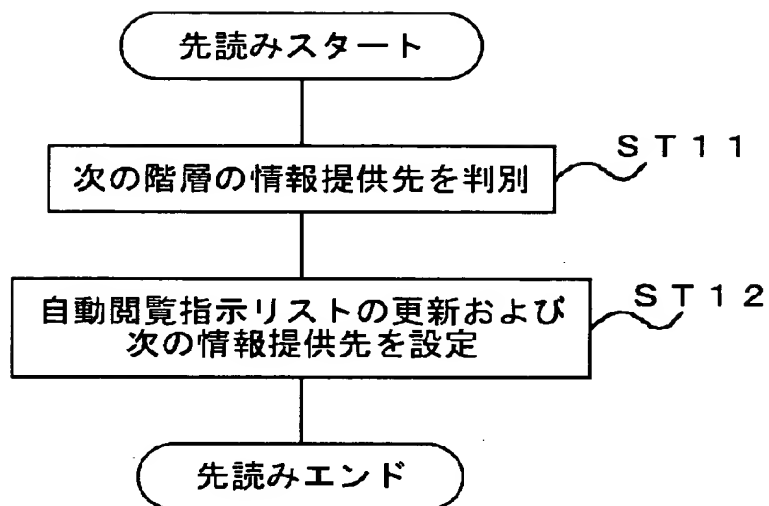
【図 7】

情報提供先の切換えを含めた 情報の表示動作



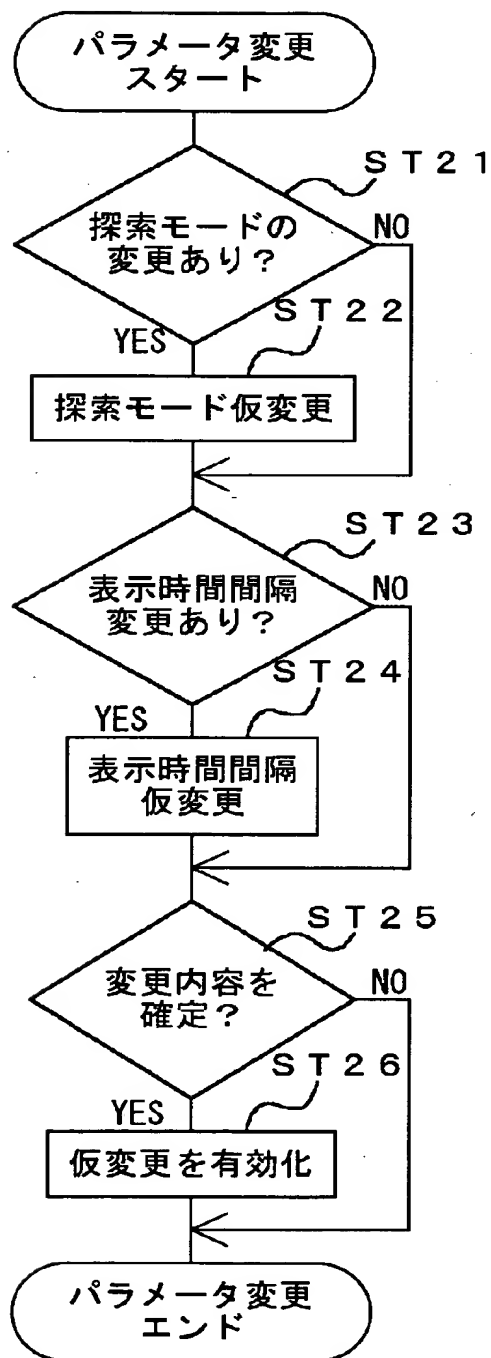
【図 8】

先読み動作



【図 9】

パラメータ変更動作



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 指定された情報提供先からの情報と関連付けられた情報提供先からの情報を自動的に表示する。

【解決手段】 通信処理部 1 1 を介して、自動閲覧制御部 1 5 から指定された情報提供先の情報を読み出す。情報生成部 1 2 では、読み出した情報に含まれている関連付けられた情報提供先を判別して、次に情報を読み出す情報提供先を指定するための自動閲覧指示リストの生成して情報記憶部 1 4 に記憶させる。制御部 1 5 では、情報記憶部 1 4 の自動閲覧指示リストに従って順次情報提供先から情報を読み出すと共に、情報生成部 1 2 では、読み出した情報に含まれている関連付けられた情報提供先を判別して、自動閲覧指示リストを更新するものとし、指定された情報提供先から読み出した情報、および自動閲覧指示リストに従って順次情報提供先から読み出された情報を順に表示部 1 6 に供給して表示させる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号
氏 名	ソニー株式会社